Les microplastiques entraÃ®nÃ©s de lâ€™ocÃ©an vers lâ€™atmosphÃ¨re

Dossier de
 la rÃ©daction de H2o
January 2021

Alors que le plastique dans les ocÃ©ans se dÃ©compose en morceaux de plus en plus petits sans se dÃ©composer chimiquement, les microplastiques qui en rÃ©sultent deviennent un grave problÃ¨me d'environnement. Une nouvelle Ã©tude de l'Institut israÃ©lien Weizmann des Sciences rÃ©vÃ¨le un aspect troublant des microplastiques, dÃ©finis comme des particules de moins de 5 mm de diamÃ¨tre. Par le processus d'aÃ©rosolisation, ces microplastiques sont emportÃ©s dans l'atmosphÃ¨re et transportÃ©s par le vent vers des zones Ã©loignÃ©es de l'ocÃ©an, y compris dans des zones qui semblent Ã©pargnÃ©es. L'Ã©tude rÃ©vÃ¨le que ces minuscules fragments peuvent rester en suspension dans l'air plusieurs heures ou plusieurs jours, augmentant le risque de nuire Ã l'environnement marin, de remonter la chaÃ®ne alimentaire et d'affecter la santÃ© humaine. "Quelques Ã©tudes ont trouvÃ© des microplastiques dans l'atmosphÃ¨re juste au-dessus de l'eau prÃ¨s des rives,Â explique le Dr Miri Trainic, mais nous avons Ã©tÃ© surpris de trouver une quantitÃ© non nÃ©gligeable au-dessus d'une eau apparemment vierge."

Ilan Koren et Assaf Vardi collaborent depuis plusieurs annÃ©es Ã des Ã©tudes visant Ã comprendre l'interaction entre l'ocÃ©a et l'air. Si la maniÃ¨re dont les ocÃ©ans absorbent les matÃ©riaux de l'atmosphÃ¨re a Ã©tÃ© bien Ã©tudiÃ©e, le processus inv l'aÃ©rosolisation par laquelle des virus, fragments d'algues et d'autres particules sont entraÃ®nÃ©s de l'eau de mer vers l'atmosphÃ¨re - a Ã©tÃ© beaucoup moins Ã©tudiÃ©. Des Ã©chantillons d'aÃ©rosols ont Ã©tÃ© collectÃ©s en 2016 pour les lab Weizmann lors de l'expÃ©dition de la goÃ©lette Tara. Les chercheurs ont dÃ©tectÃ© des niveaux Ã©levÃ©s de plastiques cour (polystyrÃ¨ne, polyÃ©thylÃ¨ne, polypropylÃ¨ne...) dans leurs Ã©chantillons. Ensuite, en calculant la forme et la masse des particules de microplastiques, ainsi que les directions et les vitesses moyennes du vent sur les ocÃ©ans, l'Ã©quipe a montrÃ© que la source de ces microplastiques Ã©tait trÃ¨s probablement les sacs en plastique et autres dÃ©chets plastiques qui avaient Ã©tÃ© jetÃ©s prÃ¨s des rivages et s'Ã©tant frayÃ© un chemin Ã travers l'ocÃ©an Ã des centaines de kilomÃ¨tres. La vÃ©rification de l'eau de mer sous les sites d'Ã©chantillonnage a montrÃ© le mÃªme type de plastique que dans l'aÃ©rosol, ce qui appuie l'idÃ©e que les microplastiques pÃ©nÃ¨trent dans l'atmosphÃ¨re par des bulles Ã la surface de l'ocÃ©an avant d'Ãªtre ramassÃ©s par les vents et transportÃ©s par vers des rÃ©gions Ã©loignÃ©es.Â "Une fois les microplastiques dans l'atmosphÃ¨re, ils sÃ¨chent et ils sont exposÃ©s Ã la lumiÃ¨re UV et aux composants atmosphÃ©riques avec lesquels ils interagissent chimiquement. Les particules qui retombent dans l'ocÃ©an sont susceptibles d'Ãªtre encore plus nocives ou toxiques qu'auparavant pour toute vie marine qui les ingÃ¨re", explique Miri Trainic.Â "De plus, certains de ces plastiques deviennent des supports pour la croissance de toutes sortes de bactÃ©ries marines, de sorte que le plastique en suspension dans l'air pourrait offrir un "tour gratuit" Ã certaines espÃ¨ces, y compris les bactÃ©ries pathogÃ¨nes, nocives pour la vie marine et les humains", ajoute Assaf Vardi.

Publication dansÂ NatureÂ -Â IsraÃ«l Science Info